Załącznik nr 1 do SWZ

ZP.271.14.2022

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

Zamawiający w opisie przedmiotu zamówienia wskazuje wyłącznie jako przykładowy wzór konkretnego producenta. Zamawiający dopuszcza zastosowanie sprzętu i oprogramowania równoważnego, poprzez który należy rozumieć sprzęt i oferowane oprogramowanie o parametrach nie gorszych od opisanych jako wymagane, umożliwiające wykorzystanie urządzeń, w takim samym zakresie i stopniu skomplikowania, co sprzęt i oprogramowanie określone w opisie przedmiotu zamówienia. Uwaga nie ma zastosowania do systemu operacyjnego serwera, w przypadku którego Zamawiający wskazuje konkretne rozwiązanie należące do konkretnego producenta oprogramowania.

**Serwer plików / baz danych wraz z systemem operacyjnym oraz wymaganymi licencjami – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **MINIMALNE WYMAGANIA** | |
| **Uwagi ogólne** | W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji. Nie dopuszcza się modyfikacji na drodze Producent-Zamawiający. |
| **Zastosowanie** | Serwer plików / baz danych do systemów dziedzinowych. |
| **Architektura** | Obudowa maksymalnie 2U kompatybilna ze standardem szaf rack 19 cali, montowana na szynach wraz z ramieniem do prowadzenia kabli, umożliwiającymi serwisowanie serwera w szafie bez wyłączania urządzenia. Szyny montażowe ruchome do szafy montażowej oraz organizer kabli muszą być dostarczone wraz z urządzeniem. |
| **Procesor** | 1. Minimum 1 procesor dwunastordzeniowy, dwudziestocztero wątkowy dedykowany do pracy w serwerach osiągający, taktowany min. 2.1GHz, min. 23,500 pkt CPU Mark w teście PassMark CPU Single CPU Systems zamieszczonym na stronie <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php> w dniu zamieszczenia SWZ na stronie internetowej https://bip.brzozie.pl. W przypadku, gdy oferowany procesor nie jest zamieszczony na <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php> na Wykonawcy spoczywa obowiązek zamieszczenia wyników testów wydajności procesora i opublikowania parametrów wydajności procesora na powyższej stronie jednak nie później niż do dnia otwarcia złożonej oferty.  2. Procesor musi posiadać obsługę technologii wirtualizacji. |
| **Płyta główna** | 1. Płyta główna dedykowana do pracy w serwerach, zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta serwera.  2. Płyta główna zapewnia możliwość pracy 2 procesorów po minimum 24 rdzeni każdy.  3. Płyta główna musi posiadać przynajmniej 16 slotów pamięci RAM typu DDR4 umożliwiających rozszerzenie pamięci RAM do maksymalnie 1TB oraz umożliwić podłączenie do 8 dysków twardych 3.5 cala (HDD/SSD)o łącznej pojemności 128 TB.  4. Płyta główna musi posiadać minimum 1 gniazdo PCIe 4 Generacji x16 i minimum 1 gniazdo PCIe 3 Generacji x8 w konfiguracji jednoprocesorowej oraz dodatkowe 2 gniazda PCIe 4 Generacji x16 w konfiguracji dwuprocesorowej.  5. Płyta główna wyposażona jest w zainstalowany sprzętowy kontroler dysków SAS/SATA z 4GB cache z podtrzymaniem oraz funkcjonalnością RAID 0,1,10,5,6,50,60. |
| **Pamięć RAM** | - Nie mniej niż 96 GB pamięci DDR4 RDIMM. Min. 12 slotów wolnych. |
| **Zamontowane dyski twarde** | - Min. 4 szt. jednakowych dysków twardych Hot-Plug SAS o pojemności 1,2 TB każdy 10k rpm. |
| **Karta graficzna** | 2D, zintegrowana z płytą główną. |
| **Zewnętrzne porty wejścia / wyjścia** | Przód obudowy co najmniej:  1 port USB 2.0;  1 port Video VGA;  1 port micro USB IPMI  Tył obudowy co najmniej:  1 port USB 3.0;  1 port USB 2.0;  1 port Video VGA;  1 port RJ45 IPMI.  Serwer posiada wbudowaną kartę sieciową 2-porty 1Gbit/s. |
| **Zdalne zarządzanie** | Serwer wyposażony w dedykowany moduł zdalnego zarządzania, diagnostyki i monitorowania pracy serwera. Dostęp do interfejsu zarządzania musi być zapewniony z przeglądarki internetowej. |
| **Zasilanie** | 2 zasilacze nadmiarowe o mocy co najmniej 600W każdy, technologia Hot-Plug. |
| **System operacyjny** | Microsoft Windows Serwer 2022 Standard 16-Core w wersji umożliwiającej użytkowanie w instytucji publicznej na terenie Rzeczpospolitej Polski, w polskiej wersji językowej (dostępność pobrania języka polskiego) wraz z nośnikiem pozwalającym na ponowną instalację systemu. Zamawiający dopuszcza możliwość pobrania systemu z sieci Internet (z dedykowanej strony producenta systemu) pod warunkiem, że możliwa będzie aktywacja systemu operacyjnego pobranego ze strony producenta.  - Liczba licencji CAL dla systemu Microsoft Windows Serwer 2022 Standard 16-Core umożliwiającą użytkowanie przez 25 użytkowników.  - Udostępnione licencje systemu operacyjnego mają zapewnić dożywotnie użytkowanie systemu.  - Komplet sterowników do poszczególnych podzespołów dla ww. systemu operacyjnego na nośnikach pamięci dedykowanych przez producenta sprzętu / oprogramowania.  - W przypadku zaoferowania serwera z liczbą rdzeni procesora przekraczającą standardową licencję Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dodatkowych licencji dla Microsoft Serwer 2022 (w tym odpowiadających licencji CAL dla 40 użytkowników) w wersji i liczbie zapewniającej zgodność z zasadami licencjonowania Microsoft Windows Serwer 2022. |
| **Wspierane systemy operacyjne** | - Canonical® Ubuntu® Server LTS.  - Citrix® Hypervisor.  - Microsoft Windows Server® z technologią Hyper-V.  - Red Hat® Enterprise Linux.  - SUSE® Linux Enterprise Server.  - VMware® ESXi. |
| **Gwarancja** | 1. Serwis gwarancyjny producenta realizowany przez okres 5 lat od daty zakupu, świadczony w miejscu użytkowania serwera, obejmujący wszystkie komponenty serwera.  2. Możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.  3. Czas reakcji autoryzowanego serwisu producenta: od dnia zgłoszenia awarii do końca następnego dnia roboczego.  4. Uszkodzone dyski twarde pozostają u Zamawiającego.  5. Dostępność części zamiennych przez 5 lat od momentu zakupu serwera.  6. Wymagana jest bezpłatna dostępność poprawek i aktualizacji BIOS/Firmware/sterowników dożywotnio dla oferowanego serwera – jeżeli funkcjonalność ta wymaga dodatkowego serwisu lub licencji producenta serwera - taka licencja musi być uwzględniona w konfiguracji. |
| **Dokumentacja, inne** | 1. Elementy, z których zbudowane są serwery muszą być produktami producenta tych serwerów lub być przez niego certyfikowane oraz całe muszą być objęte gwarancją producenta.  2. Serwer musi być fabrycznie nowy i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w Polsce.  3. Oferent zobowiązany jest dostarczyć wraz z ofertą kartę produktową oferowanego serwera umożliwiającą obiektywną weryfikację parametrów oferowanego sprzętu.  4. Strona internetowa w języku polskim umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia weryfikację: konfiguracji sprzętowej serwera, w tym model i typ dysków twardych, procesora, ilość fabrycznie zainstalowanej pamięci operacyjnej, czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji.  5. Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu serwera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta serwera. |

**Serwer typu NAS m. in. do backupu – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **MINIMALNE WYMAGANIA** | |
| **Procesor** | Jeden 8-rdzeniowy/16-wątkowy procesor AMD Ryzen™ 7 3700X lub równoważny procesor ośmiordzeniowy osiągający w testach PassMark - CPU Mark wynik nie gorszy niż 22200 pkt.  W przypadku zaoferowania procesora równoważnego, wynik testu musi być opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/high\_end\_cpus.html |
|  | Nie dopuszcza się modyfikacji na drodze Producent-Zamawiający. |
| **Obudowa** | Rack 2U o wymiarach nie większych niż, 89× 483 × 565 mm  (wys. x szer. x gł.); w zestawie szyny wysuwane do instalacji w szafie RACK |
| **Pamięć RAM** | 32 GB UDIMM DDR4 z opcja rozszerzenia do 128GB RAM |
| **Ilość obsługiwanych dysków** | 12 dysków 3,5-calowych 3,5/2,5 dyski SATA |
| **Zamontowane dyski twarde** | - 4 szt. jednakowych dysków twardych dedykowanych do NAS - o pojemności 16TB każdy, prędkość obrotowa min. 5400 rpm. |
| **Interfejsy sieciowe** | 2 porty 1Gigabit sieci Ethernet (RJ45)  2 porty 10GbE (SFP+)  2 porty 10GbE (10GBase-T) |
|  |
| **Porty** | 4 gniazda typu a USB 3.2 Gen 1  1 gniazdo typu C USB 3.2 Gen 2 10 Gb/s  1 gniazdo typu A USB 3.2 Gen 2 10 Gb/s |
| **Porty PCIe** | 4 gniazd PCIe Gen3 |
| **Wskaźniki LED** | Dyski, stan, LAN, stan portów rozszerzenia pamięci masowej |
| **Obsługa RAID** | RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, Tripple Mirror, Tripple Parity |
| **Funkcje RAID** | Dodanie grupy RAID do puli magazynu, wymiana wszystkich dysków w danej grupie RAID na większe, podłączanie jednostek rozszerzających JBOD. |
| **Szyfrowanie** | 256-bitowe szyfrowanie AES folderów oraz szyfrowanie dysków zewnętrznych. |
| **System Operacyjny** | Apple Mac OS 10.10 lub nowszy  Ubuntu 14.04, CentOS 7, RHEL 6.6, SUSE 12 lub nowszy Linux  IBM AIX 7, Solaris 10 lub nowszy UNIX  Microsoft Windows 7, 8, 10  Microsoft Windows Server 2008 R2, 2012, 2012 R2 oraz 2016, 2019 |
| **Stacja monitoringu** | Tak, w standardzie 8 darmowych licencji na podłączenie kamer. |
| **Protokoły** | CIFS, AFP, NFS, FTP, WebDAV, iSCSI, FC, Telnet, SSH, SNMP |
| **Usługi** | Stacja monitoringu  Windows ACL  Integracja w Windows ADS  Serwer WWW  Serwer plików  Manager plików przez WWW  Funkcja Virtual Disk umożliwiająca zwiększenie pojemności serwera przy pomocy protokołu iSCSI  Replikacja w czasie rzeczywistym  Serwer RADIUS  Klient LDAP  Serwer Syslog  Container Station |
| **Zarządzanie dyskami** | SMART, sprawdzanie złych sektorów. |
| **Język GUI** | Polski |
| **Gwarancja i serwis** | 36 miesięcy gwarancji producenta na NAS |
| **Waga** | Nie więcej niż 14 kg (netto) |
| **Pobór mocy** | Nie więcej niż 110W |
| **System plików** | Dyski wewnętrzne ZFS, EXT4. Dyski zewnętrzne EXT3, EXT4, NTFS, FAT32, HFS+ |
| **Funkcje ZFS** | Liniowa deduplikacja, kompresja i kompakcja, Cache odczytu & ZIL |
| **iSCSI** | Obsługa MPIO, MC/S i SPC-3 Persistent Reservation |
| **Liczba kont użytkowników** | 4096 |
| **Liczba grup** | 512 |
| **Liczba udziałów** | 512 |
| **Max ilość połączeń (CIFS)** | 5000 |
| **Max liczba migawek** | 65536 |
| **Zasilanie** | Redundantne 300 W (x2), 200–240 V |
| **Wentylatory** | 2 x 70mm, 12VDC |
| **UPS** | Obsługa sieciowych awaryjnych zasilaczy UPS. |

**Zestaw komputerowy wraz z monitorem – 3 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **MINIMALNE WYMAGANIA** | |
| **Uwagi ogólne** | W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji. Nie dopuszcza się modyfikacji na drodze Producent-Zamawiający. |
| **Zastosowanie** | Stacje robocze dla pracowników urzędu |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów** |
|  | Komputer | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu. |
|  | Obudowa | Typu small form factor z obsługą kart PCI Express wyłącznie o niskim profilu.  Fabrycznie umożliwiająca montaż min. 2 kieszeni: 1 szt. na napęd optyczny (dopuszcza się stosowanie napędów slim) zewnętrzna, 1 szt. 3,5” na standardowy dysk twardy.  Wyposażona w czytnik kart multimedialnych.  - Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem MTM, PN, numerem seryjnym  - Wyposażona w budowany głośnik o mocy min. 1.5W |
|  | Zasilacz | Zasilacz min. 250W o sprawności minimum 85% |
|  | Chipset | Dostosowany do zaoferowanego procesora |
|  | Płyta główna | Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera.  Wyposażona w złącza min.:   * 1 x PCI Express 3.0 x16, * 1 x PCI Express 3.0 x1, * 2 x M.2 z czego min. 1 przeznaczona dla dysku SSD z obsługą PCIe NVMe |
|  | Procesor | Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych klasy x86. Punktacja procesora na poziomie wydajności liczonej w punktach równa lub wyższa procesorowi Intel® Core™ i5-10400 na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników Avarage CPU Mark opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/. Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu. |
|  | Pamięć operacyjna | Min. 8GB DDR4 2666MHz z możliwością rozszerzenia do 32 GB  Ilość banków pamięci: min. 2 szt.  Ilość wolnych banków pamięci: min. 1 szt. |
|  | Dysk twardy | Min 512GB SSD M.2 PCIe NVMe zawierający RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. |
|  | Napęd optyczny | Nagrywarka DVD +/-RW |
|  | Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci. |
|  | Audio | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. |
|  | Karta sieciowa | LAN 100/1000 Mbit/s z funkcją PXE oraz Wake on LAN  WIFI AC z wbudowaną łącznością Bluetooth |
|  | Porty/złącza | Wbudowane porty/złącza:  Wideo różnego typu umożliwiające elastyczne podłączenie urządzenia bez stosowania przejściówek lub adapterów za pomocą min:  - 1 x VGA,  - 1 x HDMI  Pozostałe porty/złącza:  - 8 x USB w tym:  - z przodu obudowy min. 4 x USB3.2  - z tyłu obudowy min. 4 x USB z czego min. 2x USB3.2  - port sieciowy RJ-45,  - porty słuchawek i mikrofonu na przednim lub tylnym panelu obudowy  - port szeregowy  - czytnik kart pamięci 7-in-1  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |
|  | Klawiatura/mysz | Klawiatura przewodowa w układzie US  Mysz przewodowa (scroll) |
|  | System operacyjny | System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:  1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:  a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,  b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych  2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego  3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim  4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.  5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe  6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,  7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.  8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim  9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.  10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).  11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.  12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.  13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.  14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.  15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.  16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".  17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.  18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.  19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.  20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.  21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.  22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.  23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."  24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."  25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.  26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.  27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.  28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).  29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.  30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.  31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.  32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM  33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.  34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.  35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)  36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.  37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.  38. Mechanizmy logowania w oparciu o:  a. Login i hasło,  b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),  c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),  d. Certyfikat/Klucz i PIN  e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne  39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5  40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.  41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach  42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń  43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń |
|  | BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI  - Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych informacji o:  - modelu komputera, PN  - numerze seryjnym,  - AssetTag,  - MAC Adres karty sieciowej,  - wersja Biosu wraz z datą produkcji,  - zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni  - ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem,  - stanie pracy wentylatora na procesorze  - napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA oraz M.2 (model dysku i napędu optycznego)  Możliwość z poziomu Bios:  - wyłączania/włączania portów USB zarówno z przodu jak i z tyłu obudowy  - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA,  - wyłączenia karty sieciowej, karty audio, portu szeregowego,  - możliwość ustawienia portów USB w jednym z dwóch trybów:   1. użytkownik może kopiować dane z urządzenia pamięci masowej podłączonego do pamięci USB na komputer ale nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej podłączone do portu USB 2. użytkownik nie może kopiować danych z urządzenia pamięci masowej podłączonego do portu USB na komputer oraz nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej   - ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD,  - blokady aktualizacji BIOS bez podania hasła administratora  - wglądu w system zbierania logów (min. Informacja o update Bios, błędzie wentylatora na procesorze, wyczyszczeniu logów) z możliwością czyszczenia logów  - alertowania zmiany konfiguracji sprzętowej komputera  - załadowania optymalnych ustawień Bios  - obsługa Bios za pomocą klawiatury i myszy |
|  | Zintegrowany System Diagnostyczny | Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:   * wykonanie testu pamięci RAM * test dysku twardego lub SSD * test monitora * test magistrali PCI-e * test portów USB * test płyty głównej * test myszy i klawiatury * test procesora   Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów któregokolwiek z powyższych podzespołów komputera.  Ponadto system powinien umożliwiać identyfikacje testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:   * PC: Producent, model * BIOS: Wersja oraz data wydania Bios * Procesor: Nazwa, taktowanie * Pamięć RAM: Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci * Dysk: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, temperatura pracy * Monitor: producent, model, rozdzielczość   System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera. |
|  | Certyfikaty i standardy | * Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) * Energy Star 8.0 * Certyfikacja niskiej emisji hałasu (TÜV Rheinland Low Noise) * Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) * Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki |
|  | Waga/rozmiary urządzenia | Waga urządzenia poniżej 5 kg  Wysokość nie może być większa niż 32cm  Szerokość nie może być większa niż 10cm |
|  | Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie | * Złącze typu Kensington Lock * Oczko na kłódkę * TPM 2.0 |
|  | Gwarancja | 3 lata świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site)  Możliwość rozszerzenia wsparcia gwarancyjnego do 5 lat w miejscu użytkowania sprzętu. |
|  | Wsparcie techniczne producenta | - możliwość bezpośredniego zgłoszenia usterki do autoryzowanego serwisu, bez konieczności każdorazowego zgłoszenia usterki bezpośrednio u producenta komputera.  - możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu  - naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. |
|  | Wymagania dodatkowe | Zamawiający zastrzega sobie prawo sprawdzenia pełnej zgodności parametrów oferowanego sprzętu z wymogami niniejszej SIWZ. W tym celu Wykonawcy na wezwanie Zamawiającego dostarczą do siedziby Zamawiającego w terminie 5 dni od daty otrzymania wezwania, próbkę oferowanego sprzętu. W odniesieniu do programowania mogą zostać dostarczone licencje tymczasowe, w pełni zgodne z oferowanymi. Ocena złożonych próbek zostanie dokonana przez Komisję Przetargową na zasadzie spełnia / nie spełnia. Z badania każdej próbki zostanie sporządzony protokół. Pozytywna ocena próbki będzie oznaczała zgodność próbki (oferty) z treścią SIWZ. Niezgodność próbki z SIWZ chociażby w zakresie jednego parametru podlegającemu badaniu bądź nieprzedłożenie wymaganej próbki w sposób i terminie wymaganym przez Zamawiającego będzie oznaczało negatywny wynik oceny próbki i będzie skutkowało odrzuceniem oferty na podstawie art. 89 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 2164 ze zm.), tj. z uwagi na fakt, że treść oferty nie odpowiada treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Szczegółowy sposób przygotowania i złożenia próbek zostanie dostarczony wykonawcom wraz z wezwaniem do złożenia próbek |
|  | **Monitor** | Monitor będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, obróbki zdjęć lub wideo. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację monitora |
|  | Wielkość ekranu | Przekątna ekranu min. 23,8” |
|  | Matryca | Powłoka matrycy o wykończeniu matowym |
|  | Czas reakcji | Max 4ms |
|  | Nominalna rozdzielczość | rozdzielczość nie mniejsza niż: FHD (1920x1080) |
|  | Kąty widzenia | Kąty widzenia min. 178 stopni w pionie i min. 178 stopni w poziomie |
|  | Plamka | Wielkość plamki (pojedynczego piksela) nie większa niż – 0.28 mm |
|  | Zakres kolorów | Nie mniejszy niż 72% NTSC |
|  | Kontrast | Kontrast wyświetlacza nie mniejszy niż: 3000:1 |
|  | Porty/złącza | Minimalna ilość dostępnych złącz w monitorze:   * 1x HDMI 1.4 * 1x VGA * 1x złącze audio out (3,5mm) |
|  | Kable/przejściówki | Do monitora producent dołącza minimum kable:   * HDMI * Kabel zasilający |
|  | Stopa/Podstawa monitora | Musi umożliwiać:   * przechylenie w pionie min. 27 stopni ( -5 / 22 ) |
|  | Obudowa | * musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) * Możliwość zainstalowania komputera na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA (100x100) * Wbudowane w obudowę przyciski umożliwiające włączenie, wyłączenie oraz zmianę ustawień wyświetlania monitora * Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, numerem seryjnym i katalogowym pozwalającym na jednoznaczna identyfikacje zaoferowanego monitora |
|  | Bezpieczeństwo | Złącze typu Kensington Lock |
|  | Certyfikaty i standardy | * Certyfikat EPEAT na poziomie co najmniej Gold. Certyfikat ważny w dniu składania oferty i potwierdzony wydrukiem ze strony [www.epeat.net](http://www.epeat.net) * ENERGY STAR * TCO 8.0 * ROHS * TÜV Rheinland Eye Comfort * AMD FreeSync |
|  | Pobór mocy | * Max 18W typowo / Max 24W |
|  | Waga z podstawą | * Max 3,9 kg |
|  | Gwarancja | Min. 3 lata |
|  | Wsparcie techniczne producenta | Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.  - możliwość weryfikacji na stronie producenta modelu monitora  - możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji  - możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego |

**Laptop – 3 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **MINIMALNE WYMAGANIA** | |
| **Zastosowanie** | Laptopy dla pracowników urzędu |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Szczegółowy opis** | | | **Parametry oferowane** |
| Komputer przenośny.  W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji.  Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego. | | | Producent:  Model:  Numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer): |
| Nie dopuszcza się modyfikacji na drodze Producent-Zamawiający. | | |  |
| Zamawiający zastrzega sobie prawo sprawdzenia pełnej zgodności parametrów oferowanego sprzętu z wymogami niniejszej SIWZ. W tym celu Wykonawcy na wezwanie Zamawiającego dostarczą do siedziby Zamawiającego w terminie 14 dni od daty otrzymania wezwania, próbkę oferowanego sprzętu. W odniesieniu do programowania mogą zostać dostarczone licencje tymczasowe, w pełni zgodne z oferowanymi. Ocena złożonych próbek zostanie dokonana przez Komisję Przetargową na zasadzie spełnia / nie spełnia. Z badania każdej próbki zostanie sporządzony protokół. Pozytywna ocena próbki będzie oznaczała zgodność próbki (oferty) z treścią SIWZ. Niezgodność próbki z SIWZ chociażby w zakresie jednego parametru podlegającemu badaniu bądź nieprzedłożenie wymaganej próbki w sposób i terminie wymaganym przez Zamawiającego będzie oznaczało negatywny wynik oceny próbki i będzie skutkowało odrzuceniem oferty na podstawie art. 89 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 2164 ze zm.), tj. z uwagi na fakt, że treść oferty nie odpowiada treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Szczegółowy sposób przygotowania i złożenia próbek zostanie dostarczony wykonawcom wraz z wezwaniem do złożenia próbek | | |  |
| Zamawiający zastrzega sobie prawo do sprawdzenia reżimu gwarancyjnego oraz dostarczonej konfiguracji na dedykowanej stronie internetowej producenta sprzętu. | | | Linki stron producenta umożliwiające weryfikacje: |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów** | **Parametry** |
|  | Procesor | Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych klasy x86, AMD Ryzen 5 PRO 4650U lub równoważny na poziomie wydajności liczonej w punktach na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/. Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu. | Do oferty należy załączyć wydruk z przeprowadzonych testów na konfiguracji identycznej z zaoferowaną lub link do strony producenta testu z opublikowanym wynikiem. |
|  | Pamięć operacyjna RAM | Min. 16 GB 2666MHz non-ECC |  |
|  | Parametry pamięci masowej | M.2 512 GB SSD PCIe 3.0 NVMe |  |
|  | Karta graficzna | Zintegrowana z procesorem |  |
|  | Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Wbudowane w obudowie komputera: głośniki stereo (2x2W), Port słuchawek i mikrofonu typu COMBO, kamera video 720p z mechaniczną zasłoną obiektywu, dwa mikrofony, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute). |  |
|  | Obudowa | Wykonana z materiałów o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne oraz przystosowana do pracy w trudnych warunkach termicznych, charakteryzujący się wzmocnioną konstrukcją, tzw. „business rugged”, według normy Mil-Std-810G tj. taki, który zaliczył (co najmniej) następujące testy z wynikiem pozytywnym:  · Wibracje- Metoda 514.X  · Uderzenia- Metoda 516.X  · Wysoka Temperatura- Metoda 501.X  · Niska Temperatura- Metoda 502.X  · Zmienna Temperatura- Metoda 503.X  · Wilgotność- Metoda 507.X  · Wysokość- Metoda 500.X  · Piasek i pył- Metoda 510.X  W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa odpowiada wymaganiom określonym przez Zamawiającego, do oferty należy dołączyć:  Oświadczenie producenta lub inny dokument pochodzący od producenta, potwierdzający, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810G, i pozytywnie przeszedł testy w zakresie minimum wyżej wymienionych. Zamawiający dopuszcza równoważny certyfikat akredytowanej jednostki wykonującej badania wytrzymałości i odporności urządzeń potwierdzający odporność w wskazanym wyżej przez Zamawiającego zakresie. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją fotograficzną z przeprowadzonych testów oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat. |  |
|  | Płyta główna | Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona (na laminacie płyty głównej) na etapie produkcji nazwą producenta oferowanej jednostki i dedykowana dla danego urządzenia. Płyta główna wyposażona w BIOS producenta komputera, zawierający numer seryjny komputera oraz numer seryjny płyty głównej. |  |
|  | Zgodność z systemami operacyjnymi | Oferowany model komputera musi poprawnie współpracować z zamawianym systemem operacyjnym (jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca dołączy do oferty dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy, dodatkowo potwierdzony przez producenta oferowanego komputera ). |  |
|  | Bezpieczeństwo | Zintegrowany z płytą główną układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego zapisanego w TPM2.0 z certyfikacją TCG. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.  Dostęp do podzespołów komputera musi być sygnalizowany przez czujnik otwarcia obudowy. Sygnalizacja konfigurowana z poziomu BIOS. Zamawiający uzna za równoważne dostarczenie linki zabezpieczającej typu Kensington zamykanej w taki sposób, że nie będzie możliwe otwarcie obudowy notebooka, gdy linka zabezpieczająca zostanie umieszczona i zamknięta z wykorzystaniem kluczyka w dedykowanym slocie Kensington. Komputery wyposażone w złącze Noble Lock muszą zostać zaoferowane z adapterem ze złącza Noble Lock komputera do Kensington wraz linką Kensington. |  |
|  | System diagnostyczny | Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia błędów zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. Działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego. System umożliwiający wykonanie minimum następujących czynności diagnostycznych:   * wykonanie testu: pamięci ram, procesora, pamięci masowej, matrycy lcd, magistrali pci-e, płyty głównej (chipset, usb), klawiatury, myszy, akumulatora (weryfikacja temperatury, liczby cykli, poziomu naładowania oraz pojemności akumulatora), ekranu dotykowego (w przypadku dotykowej matrycy), wentylatora (stan pracy np. RPM i temperatura CPU) * identyfikację jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: notebook (producent, numer konfiguracji, model, numer seryjny), bios (wersja oraz data wydania bios), procesor (nazwa, taktowanie, obsługiwane instrukcje, ilości pamięci L1, L2, L3, liczba rdzeni oraz liczba obsługiwanych wątków przez procesor), pamięć ram (ilość zainstalowanej pamięci ram, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci wraz z obsadzeniem, taktowanie pamięci), dysk twardy (model, numer seryjny, wersja oprogramowania sprzętowego, pojemność, temperatura), LCD (producent, model, rozdzielczość), akumulator (producent, pojemność, data produkcji, liczba cykli) * możliwość zapisania wyniku przeprowadzonych testów na nośniku zewnętrznym np. USB   Ponadto zaimplementowany dźwiękowy system diagnostyczny producenta umożliwiający identyfikację następujących zdarzeń:  • Awaria głównej magistrali systemowej  • Awaria wentylatora  • Awaria modułu pamięci  • Awaria karty rozszerzeń (M.2, PCIe)  • Awaria modułu TPM  • Awaria dedykowanej karty graficznej (PCIe)  • Awaria zintegrowanej karty graficznej (w CPU)  • Awaria połączenia pomiędzy jednostką, a wyświetlaczem |  |
|  | Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). |  |
|  | BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera.  Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:  - wersji BIOS  - daty produkcji BIOS  - nr seryjnym komputera  - Ilości zainstalowanej pamięci RAM oraz możliwość odczytania informacji o obłożeniu, szybkości i rodzaju z poziomu BIOS lub w zaimplementowanym systemie diagnostycznym  - typie procesora i jego prędkości - MAC adresu zintegrowanej karty sieciowej  - nr inwentarzowym (tzw. Asset Tag) - wymagane wolne pole do edycji przez administratora  - nr seryjnym płyty głównej komputera  - informacja o licencji systemu operacyjnego, która została zaimplementowana w BIOS    Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:   * Możliwość Wyłączania/Włączania technologii antykradzieżowej * Możliwość zaawansowanego zarządzania dostępem do BIOS poprzez mechanizm wielopozowych haseł umożliwiających co najmniej:   + Możliwość ustawienia hasła Administratora   + Możliwość ustawienia hasła na zainstalowanym dysku SSD/HDD   + Możliwość ustawienia hasła na starcie komputera tzw. POWER-On Password   + Możliwość przeglądania ustawień BIOS z poziomu użytkownika bez możliwości zmiany ustawień BIOS   + Możliwość zabezpieczenia hasłem aktualizacji BIOS   + Możliwość adaptacji poziomu uprawnień w BIOS dla użytkownika * Możliwość ustawienia minimalnych wymagań dotyczących długości hasła POWER-On oraz hasła dysku twardego. * Obsługa haseł o długości min. 128 znaków zawierających: duże litery, małe litery, znaki specjalne, cyfry * Możliwość wymuszenia silnych haseł ustawianych w BIOS tzn. składających się z co najmniej ośmiu znaków z min. jedną małą literą, jedną dużą literą oraz jedną cyfrą. * Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOS * Możliwość ustawienia kolejności bootowania oraz wyłączenia poszczególnych urządzeń z listy startowej. * Autoryzacja dostępu do aktualizacji BIOS dla użytkownika, Administratora lub z poziomu Windows * Możliwość Wyłączania/Włączania zabezpieczenia przed wgraniem starszej wersji BIOS niż aktualna * Mechanizm samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działający automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i autentyczność uruchamianego podsystemu BIOS * Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty sieciowej, karty WiFi, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, bluetooth, czytnik kart pamięci, czytnik karta inteligentnych, zintegrowanej karty dźwiękowej, mikrofon, dotyku w przypadku matrycy dotykowej. * Możliwość niezależnego włączenia/wyłączenia płytki dotykowej oraz manipulatora (joysticka) * Funkcja bezpiecznego usuwania danych z dysku dostępna z poziomu BIOS |  |
|  | Ekran | Matowy, matryca TFT 14” z podświetleniem w technologii LED, rozdzielczość FHD 1920x1080, 250nits, kontrast 700:1 w technologii IPS. Kąt otwarcia pokrywy ekranu min.170 stopni. |  |
|  | Interfejsy / Komunikacja | 2xUSB 3.2 Gen. 1, 2xUSB-C 3.2, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, HDMI min. 1.4b, Czytnik kart inteligentnych (Smart Card Reader), RJ-45. Złącze umożliwiające podpięcie linki antykradzieżowej.  Komputer w ramach posiadanych portów musi umożliwiać dokowanie za pośrednictwem portu Thunderbolt 3 lub dedykowanego złącza umożliwiającego podłączenie mechanicznej stacji dokującej. |  |
|  | Karta sieciowa LAN | 10/100/1000 wspierająca Wake on Lan, PXE Boot, HTTPs |  |
|  | Karta sieciowa WLAN | Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AX  Bluetooth 5.0 |  |
|  | Karta sieciowa WWAN | Możliwość instalacji modemu LTE-A, zintegrowanego w obudowie komputera i niewystającego po za jej obrys. Dedykowany slot w notebooku umożliwiający instalację karty nanoSIM operatora. |  |
|  | Klawiatura | Klawiatura odporna na zalanie cieczą (funkcjonalność potwierdzona w ulotce katalogowej produktu), układ US, z wbudowanym joystikiem do obsługi wskaźnika myszy, klawiatura wyposażona w 2 stopniowe podświetlanie przycisków. | Zamawiający wymaga dostarczenia karty katalogowej producenta potwierdzającej odporność klawiatury na zalanie cieczą. |
|  | Czytnik linii papilarnych | Wbudowany czytnik linii papilarnych – wspierający dwupoziomową preautentykację w BIOS. |  |
|  | Akumulator | Pozwalający na nieprzerwaną pracę urządzenia do 10 godzin – załączyć test Mobile Mark 2018 lub kartę katalogową oferowanego komputera potwierdzającą czas pracy na zasilaniu bateryjnym. Ponadto komputer ma być wyposażony w system szybkiego ładowania akumulatora, który umożliwia szybkie naładowanie akumulatora notebooka do 50% w ciągu 30 minut lub 80% w ciągu jednej godziny |  |
|  | Zasilacz | Zasilacz zewnętrzny 65W |  |
|  | Certyfikaty, oświadczenia i standardy | * Dla producenta sprzętu należy dostarczyć certyfikat:   + ISO 9001:2015   + ISO 14001   + ISO 50001 * ENERGY STAR 8.0 * TCO lub TCO Edge * Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) * Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki * Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy (IDLE) wynosząca maksymalnie 18 dB (załączyć certyfikat lub oświadczenie producenta) * Oświadczenie producenta, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem gwarancyjnym * Oświadczenie producenta potwierdzające, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810G |  |
|  | Waga/Wymiary | Waga urządzenia z akumulatorem max. 1,65 kg  Grubość notebooka nie większa niż: 20,5 mm |  |
|  | System operacyjny | Microsoft Windows 10 Pro 64 bit lub system operacyjny klasy PC, który spełnia następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:  1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:  a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,  b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych  2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego  3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim  4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.  5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe  6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,  7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.  8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim  9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.  10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).  11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.  12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.  13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.  14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.  15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.  16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".  17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.  18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.  19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.  20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.  21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.  22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.  23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."  24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."  25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.  26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.  27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.  28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).  29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.  30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.  31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.  32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM  33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.  34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.  35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)  36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.  37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.  38. Mechanizmy logowania w oparciu o:  a. Login i hasło,  b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),  c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),  d. Certyfikat/Klucz i PIN  e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne  39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5  40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.  41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach  42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń  43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń |  |
|  | Oprogramowanie do aktualizacji sterowników | Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające automatyczna weryfikacje i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralna bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika. |  |
|  | Gwarancja | Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata.  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.  Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta. |  |
|  | Wsparcie techniczne producenta | * Zaawansowana diagnostyka sprzętowa oraz oprogramowania dostępna 24h/dobę na stronie producenta komputera * Bezpośredni kontakt z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta (brak konieczności zgłaszania każdej usterki sprzętowej telefonicznie), mający na celu przyśpieszenie procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki. * Aktualna lista Autoryzowanych Partnerów Serwisowych dostępna na stronie Producenta komputera * Infolinia wsparcia technicznego dedykowana do rozwiązywania usterek oprogramowania – możliwość kontaktu przez telefon, formularz web lub chat online, dostępna w dni powszednie od 9:00-18:00   Wsparcie techniczne świadczone przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego dla urządzeń i preinstalowanego oprogramowania OEM, zakupionego z urządzeniem, dostarczane zdalnie.  Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.  Przydzielenie zasobu w postaci kierownika technicznego w przypadku eskalacji problemów serwisowych. | Należy podać link do:  - zaawansowanej diagnostyki  - do listy autoryzowanych Partnerów Serwisowych |
|  | Wymagania dodatkowe |  |  |